



Listes de contenus disponibles sur: [Scholar](#)

**INFLUENCE DU PROGRAMME VILLAGE ASSAINI SUR L'EPIDEMIE DU CHOLERA
DANS LA ZONE DE SANTE DE YAHISULI DANS LE TERRITOIRE D'ISANGI EN
RDCONGO**

Journal homepage: ijssass.com/index.php/ijssass

**INFLUENCE DU PROGRAMME VILLAGE ASSAINI SUR L'EPIDEMIE DU CHOLERA DANS LA ZONE DE SANTE DE
YAHISULI DANS LE TERRITOIRE D'ISANGI EN RDCONGO ☆**

Trésor ETAWO TOPESE ^a, Clément ATOBA ANOALITE ^a, Charles BOKOTA BONANGALEKE ^a, Joséphine TARAGAYO ATABWA ^a, Clarine LEKADIANO SAIDI ^a, DEA Valentin BOYA ^a

A. Tous, de l'ISTM ISIRO

Received 11 August 2023; Accepted 29 September 2023
Available online 5 January 2024

ARTICLE INFO

Keywords:

épidémie de choléra
village assaini
hygiène
pratiques clés

ABSTRACT

Introduction: le cholera frappe et tue premièrement les enfants dans le Territoire d'Isangi où l'observance des mesures hygiéniques ne pas de rigueur et la pénurie en eau potable est fréquente. La Zone de Santé d'Isangi bénéficie de l'appui de l'UNICEF dans le cadre du programme village assaini pour l'amélioration de l'environnement et lutter contre les maladies des mains sales et d'origines hydriques.

Méthodes: Une étude Transversale du type documentaire a été mise en place pour collecter les données à partir d'un protocole d'enquête préétabli à cet effet, dans la Zone de Santé Rurale de YAHISULE.

Résultats: L'ensemble des aires touchées par l'épidémie sont situées dans des sites non assaini dont : les aires de santé YALIMO, YAOLENGA, YAOLOMBO et LIOTU. Les femmes et les enfants de moins de cinq ans sont les plus touchés par la maladie (57,2% des malades chez les moins de 5 ans).

Conclusion: Il découle de cette étude que la communauté n'est pas suffisamment sensibilisée sur l'importance de l'utilisation continue (pérennisation) de village assaini comme moyen de prévention contre le choléra, sur le traitement de l'eau et le lavage des mains ainsi que sur la vulnérabilité des enfants de moins de 5 ans face aux maladies pour être suffisamment protégés.

I.INTRODUCTION

Le choléra reste à l'échelle mondiale une menace pour la santé publique et c'est un indicateur clef de l'insuffisance du développement social. De mauvaises conditions d'hygiène augmentent des populations vulnérables. Et l'OMS estime que le bilan de la maladie se chiffre à 3-5 millions de cas et 100 000-120 000 décès par an.

En Afrique, la situation est la plus préoccupante, car en 2010 quatre pays (Cameroun, Niger, Nigéria et Tchad) avaient notifié 40 468 cas et 1879 décès. Certains facteurs saisonniers, comme des pluies avec des inondations, ainsi que des mauvaises conditions d'hygiène et les déplacements de populations dans la région, contribuent à cette incidence inhabituellement élevée. Nombreux autres pays sont régulièrement touchés par des flambées dévastatrices de cette maladie, comme le Zimbabwe en 2009 et le Nigeria en 2010, et enregistrent des taux de létalité dépassant largement le seuil acceptable de 1% (M. ROULET et VINCENT J choléra outbreaks in Zambia 21 Fév 2004).

La République Démocratique du Congo n'est pas épargnée de ce drame ; les conflits et les mouvements de masse de réfugiés favorisent les épidémies : on estime que le choléra aurait tué 23 800 personnes en quelques semaines dans les camps de réfugiés rwandais installés en juillet 1994 à Goma au Congo (taux de létalité proche de 30%). Et dans le même pays, 71 % des 62 millions d'habitants environ vivent en dessous du seuil de pauvreté. Il s'agit d'un « effet domino », l'épidémie se produit quand « des populations fragilisées par la malnutrition, des conditions sanitaires précaires ou un accès limité à l'eau potable, entrent en contact avec les germes du choléra ». (**SNOW J- mode of communication of cholera 1855**).

L'eau joue un rôle important dans la transmission de la maladie. Lorsque le traitement de l'eau d'alimentation n'est effectué et les eaux usées, la

pollution peut être importante par les microbes

pathogènes ou non des matières fécales de l'homme et des animaux. La contamination directe des aliments avec des selles (excrétées par des personnes malades ou porteurs sains) est un facteur important de transmission. Les mouches jouent un rôle considérable dans la dissémination des vibrions.

Le Territoire d'Isangi est un des territoires que compte la province de la Tshopo dont le chef-lieu est la ville de Kisangani, le dernier épisode de cette maladie a été au rendez- vous au premier semestre 2023 présente des facteurs de risque rendant ainsi vulnérable une population estimée à 136.447 habitants.

L'approvisionnement en eau potable et l'assainissement sont essentiels pour réduire l'impact du choléra et des autres maladies à transmission hydrique dans cette zone. Et une hygiène personnelle et soigneuse (mains propres), la purification de l'eau et empêcher toute contamination par les égouts, l'élimination des mouches et traitement des patients restent efficaces pour réduire l'incidence de la maladie.

La présente recherche, met en concert les résultats de l'étude orientée vers la recherche d'indicateurs/facteurs de risque d'épidémie liée aux mains sales et une tentative de lier l'existence de la maladie à la présence du programme village assaini dans la zone ; notre contribution à la survie des populations pour l'atteinte des OMD 7. A la question de déterminer les facteurs associés à la survenue de l'épidémie du choléra dans le territoire d'Isangi, nous sommes partis d'une hypothèse selon laquelle, le caractère riverain du territoire d'Isangi où règne l'ignorance et la négligence de certaines mesures de prévention contre les maladies hydrique, nous pensons que la non observance des pratiques clés d'hygiène et assainissement (lavage des mains, gestion des déchets, hygiène de l'eau et aliment, condition d'hébergement, ...) et les mauvaises conditions de l'habitat et environnementales (insalubrité, pénurie en eau, toilette non hygiénique, ...) favoriseraient la prévalence de la dite maladie.

L'objectif général de cette étude était de Déterminer l'impact socio-sanitaire du village assaini sur l'épidémie du choléra dans le territoire d'Isangi en République Démocratique du Congo. Pour y parvenir, nous nous sommes fixés les objectifs spécifiques de Déterminer la fréquence de cas de choléra sur l'ensemble des aires de santé touchées par l'épidémie situées dans des sites non assaini Dont : les aires de santé YALIMO, YAOLENGA, YAOLOMBO et LIOTU dans le territoire d'Isangi en République Démocratique du Congo et Relever les caractéristiques épidémiologiques de ces derniers.

II. MATERIEL ET METHODES

I. MATERIEL

2.1. Description de terrain de recherche



La Zone de Santé de YAHISULI est située en République Démocratique du Congo, dans la province de Tshopo, Territoire d'Isangi.

Les limites de la Zone de Santé de YAHISULI se présentent de la sorte :

- **A l'Est** : Elle est limitée par zone de santé yaleko
- **A l'Ouest** : Elle est limitée par zone de Santé Yahuma
- **Au Nord** : Elle est limitée par zone de Santé

YABAONDO

- **Au Sud** : Elle est limitée par zone de Santé OPALA

2.2. Population d'étude:

Notre population d'étude est constituée de tous malades présentant les symptômes du choléra durant la période de notre étude.

2.3. échantillonnage et taille de l'échantillon

L'échantillonnage était non probabiliste à choix raisonné. La taille de l'échantillon était de 105 Malades dans les 4 aires de Santé de la zone de Santé de YAHISULI/Territoire d'Isangi en République Démocratique du Congo.

2.4. Méthode de collecte de données

Une étude Transversale de technique documentaire du type descriptif a été mise en place pour collecter les données à partir d'un protocole d'enquête préétabli à cet effet, dans la Zone de Santé Rurale de YAHISULE.

2.5.1.1. Traitement et analyse des données

Après le dépouillement, nos données ont été remises dans les tableaux et le calcul de pourcentage selon sa formule a permis l'analyse statistique.

- Calcul de la taille de l'échantillon en utilisant la formule :

$$\% = f^{\circ} \times 100/N$$

Légende :

% = pourcentage

F° = fréquence

100 = constante

N = nombre total des sujets.

2.5.2. considérations éthiques

Le traitement des données s'est fait dans le respect de l'anonymat. Le consentement libre et éclairé des enquêtés a été recueilli avant la soumission du questionnaire. Le caractère confidentiel des

informations recueillies a été strictement respecté durant tout le traitement des données.

3. RÉSULTAT

Tableau 1. **Identification et caractéristiques sociodémographiques des patients (tranche d'âge).**

Tranche d'âge	Fo	Pourcentage (%)
< 1 an	15	14,3%
1 - 5 ans	60	57,2%
6 - 10 ans	9	8,6%
11 - 15 ans	5	4,8%
16 - 20 ans	1	0,9%
21 - 25 ans	5	4,7%
26 - 30 ans	8	7,6%
> 30 ans	2	1,9%
TOT	105	100%

Il ressort de ce tableau sur la tranche d'âge qu'une prédominance de nos enquêtés était de la tranche de 1 à 5 avec une fréquence observée de 60 ou soit 57,2% contre celle de 30ans ou plus avec une fréquence de 2 ou soit 1,9%.

Tableau 2. **Identification et caractéristiques sociodémographiques des patients (Sexe)**

Sexe	Fo	Pourcentage (%)
M	45	42,8
F	60	57,2
Total	105	100%

Ce tableau donne une illustration à signaler que la majorité de nos enquêtés était du sexe féminin avec fréquence observée de 60 ou soit 57,2% contre 45 ou soit 42,8% qui était du sexe masculin.

Tableau 3. **Identification et caractéristiques sociodémographiques des patients (Niveau d'étude)**

NIVEAU D'ETUDE	Fo	Pourcentage (%)
Primaire	40	38,1
Secondaire	50	47,6
Université	15	14,3
Total	105	100%

Le résultat de ce présent tableau prouve à suffisance que la majorité de nos enquêtés était du niveau secondaire avec une fréquence de 50 ou soit 47,6%, Suivi du niveau primaire avec une fréquence de 40 ou soit 38,1% et en fin celui du niveau secondaire avec 15 ou soit 14,3%

Tableau 4. **Evaluation de la prise en charge**

Age	Apparition/Symptômes						TOT	%
	< 1 à Jour	%	1 à 2 Jours	%	2 Jours ou plus	%		
< 1 an	6	40	4	26,6	5	33,3	15	100
1-5 ans	25	41,7	15	25	20	33,3	60	100
6-10 ans	4	44,4	3	33,3	2	22,2	9	100
11-15ans	3	60	1	20	1	20	5	100
16-20 ans	1	100	0	0	0	0	1	100
21 - 25 ans	2	40	1	20	2	40	5	100
26 - 30 ans	3	37,5	3	37,5	2	25	8	100
> 30 ans	1	50	0	0	1	50	2	100
Total	45	42,8	27	25,7	33	31,4	105	100%

Il ressort le résultat de ce tableau, l'apparition de Symptômes < 1 jour la tranche d'âge la plus affectée était de 1-5 ans avec une fréquence observée de 25 ou soit 41,7% contre celle de 16-20 ans et celle de > 30 ans avec 1 ou soit 100%. Suivi l'apparition de Symptômes de 1 à 2 Jour dans tranche d'âge 1-5 ans avec fréquence observée de 15 ou soit 25% contre la tranche d'âge de 21-25 ans avec 2 ou soit 40% et en fin l'apparition de Symptômes 2 Jours ou Plus avec prédominance remarquable à la tranche d'âge de 1-5 ans avec une fréquence de 20 ou soit 33,3% contre celle de la tranche d'âge de > 30 ans avec fréquence de 1 ou soit 50%.

3.5. Etat d'admission des Malades

Age	Etat d'admission						TOT	%
	Léger	%	Modéré	%	Sévère	%		
< 1 an	6	40	4	27	5	33	15	100
1-5 ans	27	45	13	21,7	20	33,3	60	100
6-10 ans	4	44,4	3	33,3	2	22,2	9	100
11-15ans	3	60	1	20	1	20	5	100
16-20 ans	1	100	0	0	0	0	1	100
21 - 25 ans	2	40	1	20	2	20	5	100

26 - 30 ans	3	37,5	3	37,5	2	25	8	100
> 30 ans	1	50	0	0	1	50	2	100
Total	45	42,8	27	25,7	33	31,5	105	100%

Il ressort le résultat de ce tableau, Etat d'admission des malades de 1-5 ans était observée léger avec 27 ou soit 45% Contre celle de > 30 ans était de 1 ou soit 50%. Etat d'admission modéré la plus observé était de la tranche d'âge de 1-5 ans avec 13 ou soit 21,7% contre Celle de la tranche d'âge de 21-25 ans qui était de 2 ou soit 40% et en fin avec une majorité des Enquêtés de l'admission Sévère était de la tranche d'âge de 1-5 ans avec 20 ou soit 33,3% Contre celle de 11-15 ans avec 1 ou soit 20% .

3.6. Résultat de prise en charge médicale

Age	Issue du Traitement					
	Guéri	%	DCD	%	TOT	%
< 1 an	10	66,7	5	33,3	15	100
1-5 ans	35	58,3	25	41,6	60	100
6-10 ans	6	66,6	3	33,3	9	100
11-15ans	4	80	1	20	5	100
16-20 ans	1	100	0	0	1	100
21 - 25 ans	4	80	1	20	5	100
26 - 30 ans	6	75	2	25	8	100
> 30 ans	2	100	0	0	2	100
Total	68	100	37	100	105	100

Il ressort le résultat de ce tableau, De la Prise en Charge Médicale des patients avec une prédominance observée de nos enquêtés dont était de la tranche d'âge **1-5 ans** dont il y a eu 35 Guéris ou soit 58,3% Contre 25 Décès ou soit 41,6% et Contre celle de 16-20 ans 1 Guéri ou soit 100% avec 0 Décès ou soit 0%.

3.7. Appréciation des mesures préventives et évaluation du comportement des communautés pour les pratiques clés

Aire de notification	Notification		type de latrine				Type d'eau de boisson						Résumé	
	Cas	%	Hygienne	%	non hygiénique	%	REGIDESO	%	Source Aménagé	%	Source non aménagé	%	TOTAL	%
YALIMO	4	12,9	5	45,4	6	20	0	0	6	42,9	4	21	25	23,8

YAOLENGA	9	29	3	27,3	8	26,7	0	0	2	14,2	4	21	26	24,8
YAOLOMBO	8	25,8	2	18,2	7	23,3	0	0	4	28,6	6	31,6	27	25,7
LIOTO	10	32,3	1	9	9	30	0	0	2	14,3	5	26,3	27	25,7
Total	31	100	11	100	30	100	0	0	14	100	19	100	105	100

Le résultat de ce présent tableau démontre que la majorité de cas était notifié dans l'aire de santé de LIOTO avec 10 cas ou soit 32,3%, Suivi de celle de YAOLOMBO avec 08 cas ou soit 25,8% contre celle de YALIMO avec 4 cas ou soit 12,9%. Selon le type de Latrine, l'aire de santé YALIMO était considérée comme hygiénique avec une fréquence observée de 5 Latrines ou soit 45,4% contre celui de l'aire de santé de LIOTO avec 1 latrine hygiénique ou soit 9 % et non hygiénique, l'aire de santé LIOTO était considéré comme une aire de santé la plus moins hygiénique avec 1 ou soit 9%. En rapport de type d'eau de boisson, l'aire de santé YALIMO consomme une eau de sources aménagées avec une fréquence de 6 enquêtés ou soit 42,9% contre celle de LIOTO avec 2 enquêtés ou soit 14,2% qui consomment une eau des sources non aménagées. Sur les quatre aires de santé notifiées, aucune de ses aires de santé n'est bénéficiaire de l'impact du village assaini (0%).

4. DISCUSSION

4.1. AGE

Il ressort de ce tableau sur la tranche d'âge qu'une prédominance de nos enquêtés était de la tranche de 1 à 5 ans avec une fréquence observée de 60 ou soit

57,2% contre celle de 30ans ou plus avec une fréquence de 2 ou soit 1,9%. Par contre B. Cheko dans son étude similaire que notre étude a trouvé une prédominance dans la tranche d'âge de 25-30 ans avec 52,3%. Ceci ne concorde pas à notre étude.

4.2. SEXE

Ce tableau donne une illustration à signaler que la

majorité de nos enquêtés était du sexe féminin avec fréquence observée de 57,2% par ailleurs Mireille DIYA T. dans son étude sur la problématique de l'eau de boisson dans le milieu périurbain à l'université de Kisangani avait trouvé aussi le sexe féminin étant une majorité avec 65,7%. Notre résultat est coïncide à notre prédécesseur. Ceci peut s'expliquer le sexe féminin présente une vulnérabilité élevée pour les cas des maladies d'origine hydrique.

4.3. EVALUATION DE LA PRISE EN CHARGE DU CHOLERA

Il ressort le résultat de ce tableau, l'apparition de Symptômes < 1 jour la tranche d'âge la plus affectée était de 1-5 ans avec une fréquence observée de 25 ou soit 41,7% contre celle de 16-20 ans et celle de > 30 ans avec 1 ou soit 100%. Par contre Voldi SHAKO dans son étude similaire menée à l'Université de Haute Technologie de GOMA avait trouvé les tranches d'âge Supérieur à 5 ans que notre étude dont était majoritaire avec 42,6%. Notre résultat est contraire au résultat de notre prédécesseur. Ceci peut s'expliquer que de l'autre côté il y a un risque est moins élevé que dans notre étude.

Cependant, consultant les résultats du rapport de la 5^e semaine des travaux sur le choléra par le médecin d'Afrique,(MDA,2021), nous constatons que la Situation générale à la semaine 5, 2021 En République Démocratique du Congo (RDC) l'épidémie de choléra de 2021 est la continuité de celle de 2020. Les provinces les plus affectées sont les mêmes que celles de 2020.

Il s'agit du : Sud Kivu, Nord Kivu, Haut Katanga, Haut Lomami et Tanganyika. Cependant, le nombre de cas rapportés par le pays en 2021 est largement inférieur à celui de 2020. Cette baisse des cas pourrait s'expliquer

par trois scénarii : • L'impact des campagnes de sensibilisation et mobilisation sociale sur les mesures de prévention d'autres maladies de santé publique comme la COVID-19 et l'Ebola, sur le changement de comportement

- Une sous notification des cas suite à la surcharge et moyens limités des systèmes de surveillance, qui sont déjà beaucoup sollicités par la pandémie de COVID-19 et la maladie à virus Ebola (MVE).
- L'impact des différentes activités de prévention et de réponse aux épidémies de choléra développées par les acteurs.

Situation dans la province du Sud Kivu Le Sud Kivu est la province la plus touchée de la RDC avec 282 cas soit 35% des cas notifiés dans le pays à la semaine 5. Cependant, c'est la province qui a le plus faible taux de létalité (0,35%) parmi les plus affectées. Dans la province du Sud Kivu, les zones de santé les plus affectées sont : Fizi (20%); Idiwi (16%); Nundu (14%) et Ruzizi (17%) et Uvira (9%) des cas rapportés par la province. Ces zones de santé étaient également parmi les plus affectées de la province en 2020.

A cet effet, les Actions de réponses en cours Sensibilisation de la population à travers les médias, les relais communautaires Réponse rapide contre le choléra par Médecin d'Afrique (MDA) dans les Zones de Santé de: Fizi, Nundu, Uvira, Katana et Miti Murhesa Prise en charge des cas dans les CTC/UTC : Baraka, Uvira, HPGRB, Idjwi, K. Ces résultats affirment sincèrement ce que nous avons trouvés sur terrain malgré que la situation des certains coins non assaini gardent le statuquo.

4.3. RESULTAT DE PRISE EN CHARGE MEDICALE

Il ressort le résultat de ce tableau, De la Prise en Charge Médicale des patients avec une prédominance observée de nos enquêtés dont était de la tranche d'âge **1-5 ans** dont il y a eu 35 Guéris ou soit 58,3% Contre 25 Décès ou soit 41,6% et Contre celle de 16-20 ans 1 Guéri ou soit 100% avec 0 Décès ou soit 0%. Comparativement à celle de Mireille DIYA à son étude a trouvé 35,4% de

Guéris contre 64,6% de cas de Décès qui était de la tranche d'âge de 5 à 10 ans. Cela peut s'expliquer par une vulnérabilité sévère pour la tranche d'âge qui varie entre de 0 à 5 ans étant un sérieux problème de la santé publique dans les pays du tiers monde.

4.4. APPRECIATION DES MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DU COMPORTEMENT DES COMMUNAUTES POUR LES PRATIQUES CLES

Le résultat de ce présent tableau démontre que la majorité de cas était notifié dans l'aire de santé de LIOTO avec 10 cas ou soit 32,3%, Suivi de celle de YAOLOMBO avec 08 cas ou soit 25,8% contre celle de YALIMO avec 4 cas ou soit 12,9%. Selon le type de Latrine, l'aire de santé YALIMO était considérée comme hygiénique avec une fréquence observée de 5 Latrines ou soit 45,4% contre celui de l'aire de santé de LIOTO avec 1 latrine hygiénique ou soit 9 % et non hygiénique, l'aire de santé LIOTO était considéré comme une aire de santé la plus moins hygiénique avec 1 ou soit 9%. En rapport de type d'eau de boisson, l'aire de santé YALIMO consomme une eau de sources aménagées avec une fréquence de 6 enquêtés ou soit 42,9% contre celle de LIOTO avec 2 enquêtés ou soit 14,2% qui consomment une eau des sources non aménagées. Sur les quatre aires de santé notifiées, aucune de ses aires de santé n'est bénéficiaire de l'impact du village assaini (0%). Par contre de celle de Mireille DIYA T de l'Université de Kisangani une étude similaire que la nôtre, a trouvé la majorité de cas était dans l'aire de santé de LUBUNGA avec 57,3% de cas était notifiés. Selon le type de Latrine pour lui avait trouvé 70,2% qui n'était hygiénique et selon le type d'eau de boisson, l'aire de Sante de LUBUNGA consomme une eau de sources aménagées avec 64,1%. Cette aire n'est bénéficiaire de l'influence du village assaini avec 0%. Cela peut s'expliquer que l'absence du Programme Village Assaini dans les milieux ruraux occasionnerait des impacts négatifs notamment socio-économique, Socio-Environnemental et Socio-Sanitaire.

V. CONCLUSION

Il découle de cette étude qu'un grand défi vient d'être relevé en matière de la prévention et la prise en charge de cholera. Car le choléra, typiquement, est une maladie hydrique comme la fièvre typhoïde et la plupart des maladies gastro-intestinales. Les mauvaises conditions de l'habitat, environnementales (insalubrité, pénurie en eau, toilette non hygiénique, ...) favorisent la prévalence élevée de la maladie ; sous le fond de non observance des pratiques clés d'hygiène et assainissement (lavage des mains, gestion des déchets, hygiène de l'eau et aliment, condition d'hébergement, ...). La zone rurale d'Isangi inscrit dans la ligne droite de la mondialisation, éprouve d'énorme difficulté en de la maîtrise des recrudescences de cette maladie. La vétusté d'un réseau de distribution et d'assainissement et son manque d'entretien donc la mauvaise gouvernance de ces systèmes par les autorités et toute la communauté locale sont autant des facteurs favorisant.

Recommandations

Nous recommandons aux autorités politico – sanitaire d'induire la politique visant la mise en place des mécanismes garantissant la réduction de risque de contacter des maladies des mains salle l'atteinte de l'OMD 7 (Assurer un environnement humain durable).

Que les recherches s'approfondissent par d'autres scientifiques avec test statistique à l'appui pour détermination d'impact de programme village assaini pour réduction des épisodes des maladies hydrique.

Un bon mécanisme de suivi doit être mis en place dans le programme village assaini, en routine comme lors de campagne de sensibilisation de masse et des journées mondiales de l'eau et de l'habitat, en vue de maximiser le bénéficié attendu de l'assainissement au vu de rendre salubre l'environnement humain. Un plan de sensibilisation et de suivi de bon usage et de gestion des

déchets aussi bien dans la communauté qu'au niveau des formations sanitaires doit être mis en place, suivi et évalué avec l'implication des autorités politico administratives, leaders communautaires et tous les services connexes à la santé.

Références bibliographiques

1. Audry P, **cholera, actualités 2009**. Mise à jour le 14/10/2009
2. BOIRO My, LAMAN, BARRY M, DIALLO R, Le choléra en Guinée : l'épidémie de 1994-1995. *Med Trop*, 1999, 59 : 303-306.
3. Dr Bompangue D, **Surveillance épidémiologique, identification des risques et prévention du choléra en zone lacustre: l'exemple de la RDC** , Ministère de la Santé Publique, Kinshasa 2006
4. GoodgameRW et Greenough WB, **cholera in Africa: a message for the west**. *Ann. Intern. Med*, 1975
5. JANNY T, **Epidémie de choléra en Afrique : Analyse d'une étiologie multifactorielle**, ENSP 2004.
6. John O, Rick S. et coll., **Epidémie de choléra à Bukavu (RDC) de 2006 - 2007 : données épidémiologiques et de contrôle**, *Ann. Afr. Med.*, Vol. 3, N° 1, Déc. 2009, p355-363
7. L. le Minor, M. Veron, **Bactériologie médicale**, Flammarion 1982, p.316
8. Larousse, **Dictionnaire de français**, Maury 2008.
9. Lavallée M, **les déterminants du choléra, développement et santé**, No 152, Avril 2001.
10. LEDERER Jean, **Encyclopédie moderne de l'hygiène alimentaire**, Tome II, 3e éd, Paris 1986.
11. Michèle Lavallée, **Actualités du choléra à l'aube du 3^e millénaire**, août 1999
12. Microsoft ® Encarta ® 2008. (c) 1993-2007 Microsoft Corporation.

13. Ministère de la santé RDC, **Direction de lutte contre la maladie, Plan stratégique d'élimination du choléra en République Démocratique du Congo**, 2008-2012, Kinshasa, Décembre 2007
 14. OMS - **Bilan 1999 du Choléra dans le Monde**, Genève 1999
 15. P. Berche, JL Gaillard, M. Simonet, **Bactériologie, Bactéries des infections humaines**, Flammarion 1988, p 138.
 16. P. Goubau, A. Van Gompel, **Repère en microbiologie**, Garant 2000.
 17. PIARROUX, R- Le Choléra épidémiologie et transmission. Expériences tirées de plusieurs interventions Humanitaires en Afrique, dans l'Océan Indien et en Afrique Centrale. Bull soc pathol Exot, 2002, 95.
 18. Rakoto A.O., Dromigny J.A., Pfister P. et Mauclère P., **Vibrio cholerae à Madagascar : étude d'une souche multi résistante**. Arch. Inst. Pasteur Madagascar, 2001.
 19. Rapport annuel du district sanitaire de Bukavu 2009.
 20. SACK RB, SIDDIQUE AK, LONGINI IM, NIZAM A, ISLAM MS - **A 4year study of the epidemiology of Vibrio cholerae in four rural areas of Bangladesh**. J infect Dis, 2003, 187: 96-101
 21. SNOW J, **on the mode of communication of cholera**, 2nd ed, London 1985.
 22. Valentin M.B., Venant Z.C, **Chaîne de contamination par le Vibrion cholérique dans la zone de santé de Kadutu**, CERUKI, nouvelle série n°36/2008, Bukavu, RDC
-

☆ INFLUENCE DU PROGRAMME VILLAGE ASSAINI SUR L'EPIDEMIE DU CHOLERA DANS LA ZONE DE SANTE DE YAHISULI DANS LE TERRITOIRE D'ISANGI EN RDCONGO